Ueber

# zwei seltene Missbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

**medicinischen Fakultät zu Erlangen**

vorgelegt von

**Hans Graetz,**
approb. Arzt.

**Erlangen, 1886.**
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Ueber

# zwei seltene Missbildungen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

**medicinischen Fakultät zu Erlangen**

vorgelegt von

**Hans Graetz,**
approb. Arzt.

**Erlangen, 1886.**
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät der Universität Erlangen.

Referent: Prof. Dr. Zenker.

Durch die Güte des Herrn Professor Dr. Zenker wurden mir 2 Missgeburten zur Beschreibung überlassen, welche beide im Herbste vorigen Jahres an das hiesige pathologische Institut eingesandt wurden.

Die eine derselben gehört zu den Missbildungen, welche die grössten Defecte aufweisen, welche überhaupt beobachtet werden, zu den Acardiacis und speciell in die Gruppe, die Förster in seinem Handbuch der Missbildungen Mylacephalen nennt und mit folgenden Worten charakterisirt:

„Der Mylacephalus stellt sich äusserlich ähnlich wie der Amorphus dar, doch tritt schon mehr eine menschliche Form hervor; das Kopfende ist durch einen glatten oder behaarten Höcker bezeichnet; die unteren Extremitäten sind stets vorhanden, wenn auch nur als konische Höcker oder kurze verdrehte Glieder, an deren Spitzen selten eine Spur von Zehen zu bemerken ist; zwischen den unteren Extremitäten sind auch öfters die Genitalien und der After in Spuren vorhanden oder selbst ziemlich vollkommen ausgebildet. Der Körper zeigt ferner innen eine viel höhere Entwicklung als bei der vorigen Form (Amorphus). Das Skelett ist ausgebildeter, zeigt Wirbel, Rippen, untere Extremitäten und zuweilen selbst Rudimente der oberen Extremitäten, der Schädel und Gesichtsknochen. Von Eingeweiden findet sich der Darm mehr entwickelt, eine oder zwei Nieren mit oder ohne Ureteren und Harnblase, zuweilen auch die inneren Genitalien. Während bei dem Amorphus der Mangel einer Gestalt durch den Mangel eines ausgebildeten Skelettes bedingt war, liegt beim Mylacephalus der Grund der unförmlichen Figur in der massenhaften Wucherung des Bindegewebes, welches das Skelett umhüllt und verbirgt.“

Existirt auch schon eine ganz beträchtliche Anzahl von Beschreibungen herzloser Missgeburten, so scheue ich mich doch nicht, ihnen den vorliegenden Fall hinzuzufügen, da ich glaube, dass bei der Unklarheit, die über die Entstehung der Acardiaci noch herrscht, jeder genau untersuchte und beschriebene Fall von Wichtigkeit ist.

Die anamnestischen Daten, die ich in Erfahrung bringen konnte, verdanke ich Herrn Dr. Scheiding in Mühlhausen, dem ich hiemit meinen Dank ausspreche. Es ist kurz folgendes:

„Frau N., 27 Jahre alt, hat ein Kind geboren, das jetzt im Alter von $1^1/_2$ Jahren lebt und vollkommen gesund ist. Während ihrer zweiten Schwangerschaft, die ihrer Berechnung nach im Januar 1886 hätte zu Ende sein sollen, war ihre Arbeitsfähigkeit durch sehr starke Ausdehnung des Leibes und Kurzathmigkeit beeinträchtigt. Am 3ten October 1885 traten plötzlich Wehen auf, die rasch an Intensität zunahmen, so dass nach einigen Stunden die Blase sprang. Es entleerte sich eine grosse Menge Fruchtwasser, so viel wie die Hebamme ihrer Aussage nach noch nie gesehen hatte. Kurz darauf wurde die Missgeburt ausgestossen. Nach den Angaben der Hebamme befand sich diese „in einer aussen glatten, die Frucht eng umschliessenden Haut“ sie öffnete dieselbe und fand den Foetus frei, ohne jede Verwachsung in derselben liegen. Flüssigkeit enthielt dieser Sack nicht.

Bald nach der Geburt der Missbildung folgte ein 2tes Kind in Schädellage und nach einigen Minuten die Nachgeburt, welche „klein aber regelmässig gebildet war.“ Leider sind wir auch hier auf die Aussagen der Hebamme angewiesen, da Herr Dr. Scheiding weder die Umhüllung der Missgeburt noch die Placenta zu sehen bekam. Das 2te Kind lebte 2 Stunden, war 28 cm lang und vollständig normal. Missbildungen sind weder in der Familie des Vaters noch in der der Mutter beobachtet.

Das jetzt einige Wochen in Alkohol liegende Präparat ist ungefähr gänseeigross und hat ein Gewicht von 115 gr.

Es stellt einen unregelmässig eiförmigen Klumpen dar, dessen grösster Durchmesser 8 cm, dessen kleinster 4 cm beträgt.

Ueberzogen ist das Ganze mit anscheinend normaler, weiss und braunroth gefleckter Haut, die sich fast überall in Falten emporheben lässt. Haare sind an derselben nirgends, auch mit Loupenvergrösserung nicht zu entdecken. Menschliche Form hat von dem Ganzen nur ein Anhängsel, welches einem Fusse gleicht.

Durch eine tiefe Furche, welche von links hinten oben nach rechts unten vorn verläuft (als vordere Seite wird hierbei die angesehen, auf welcher die später zu beschreibenden Rudimente der Extremitäten sitzen), wird ein über taubeneigrosser halbkugeliger Theil abgegrenzt. Dieser fühlt sich weich und schwammig an, nur in der Tiefe findet man eine kleine knochenharte Stelle. Dieser Theil entspricht offenbar dem Kopf.

Zieht man ihn etwas von dem Körper, über den er nach der linken Seite zu hinüberhängt, ab, und bringt so die ihn abgrenzende Furche zum Klaffen, so sieht man, dass dieselbe bis 1,5 cm tief ist und dass an der tiefsten Stelle etwas nach links von der Medianlinie des Körpers sich eine kleine spaltförmige Oeffnung befindet, die in das Innere des Körpers führt.

Eine zweite viel weniger tiefe, aber immerhin sehr deutliche Furche verläuft der Medianlinie entsprechend auf der vorderen Seite. Nach unten zu endigt sie etwas unterhalb der Mitte mit einer leichten Einziehung, nach oben zu geht sie die erste Furche senkrecht schneidend auf die vordere Seite des Kopfes — das Gesicht, wenn man so sagen darf — über, und theilt sich dort gabelförmig. Dadurch und durch 3 Höcker, die sich daselbst befinden, erhält dieser Theil ein ganz merkwürdiges fratzenhaftes Aussehen.

Der grösste dieser 3 Höcker sitzt rechts, ist länglich (6 mm) wie ein kleiner Penis gestaltet und trägt an seiner Spitze eine feine Oeffnung. Seine Consistenz ist hart, knorpelig. Die anderen beiden sind kleiner, flach und zunzelig,

wie angestochene, etwas eingesunkene Blasen aussehend. Der eine davon befindet sich in derselben Höhe wie der erst beschriebene, der 2ten einen Querfinger darunter zwischen beiden.

Die Rudimente augenscheinlich der unteren Extremitäten sitzen der vorderen Seite unten an. Das eine — linke — gleicht, wie schon erwähnt, einem menschlichen Fuss mit 2 Zehen, das andere rechts lässt keine besondere Form erkennen, läuft aber in 2 Spitzen aus, die deutlich wie Zehen gestaltet sind. Beide hängen nur durch einen dünnen Stiel mit dem Körper zusammen.

Ausserdem ist noch zu erwähnen, dass in der Mitte der unteren, abgeplatteten Seite ein kleines Grübchen sich findet, in dessen Mitte ein stecknadelkopfgrosses weisses Knötchen sitzt.

Von oberen Extremitäten und Genitalien findet sich auch keine Andeutung.

Zur Freilegung des Knochensystems und der Eingeweide wird ein Längsschnitt über den ganzen Rücken gemacht und dann die Weichtheile nach beiden Seiten hin von den Knochen abgelöst. Es findet sich dabei, dass die Haut zwar sehr dünn, aber wie das Mikroskop bestätigt, normal ist; Haare fanden sich nur sehr spärlich und reichten diese nur bis zur Oberfläche der Haut, ohne diese selbst zu durchbrechen.

Das Unterhautzellgewebe stellt eine über $1^1/_2$ cm dicke, schmutzig gelb gefärbte Schichte dar. Die Consistenz desselben ist weich und schleimig, nirgends finden sich in demselben Cysten. Von festem fibrösen Gewebe und dünnen Lagen Muskulatur bedeckt liegt darunter das Skelett.

Die Muskelfasern erweisen sich bei der mikroskopischen Untersuchung als quergestreift, an einzelnen Stellen fettig degenerirt. Sie liegen in einzelnen kleinen Bündeln zusammen, eine bestimmte Anordnung zu Muskelgruppen lässt sich nicht erkennen. Das Skelett bietet einen sehr zierlichen Anblick, es hat eine Länge von 5,5 cm; im geraden Durchmesser misste es 3 cm, im queren 2,5 cm.

Im Verhältniss zur äusseren Körperform ist es sehr gut entwickelt, besonders gut Wirbelsäule, Rippen und Becken, sehr mangelhaft die untern Extremitäten; gar nicht vorhanden ist das Sternum und die linke obere Extremität.

Die Wirbelsäule besteht aus 15 Wirbeln. Es sind diess einfache aber vollkommen geschlossene knöcherne Ringe, sie tragen weder Quer- noch Dornfortsätze. Drei von ihnen sind fest vereinigt und bilden das Kreuzbein. Das Steissbein fehlt. Der obere Theil der Wirbelsäule ist stark kyphotisch.

Rippen finden sich rechts 7, links 8, sie sind äusserst unsymmetrisch, einzelne lang und stark, andere kurz und schwach, manche sind wie normale Rippen gebogen, manche nahe der Wirbelsäule nach vorn rechtwinklig geknickt. Auch knöcherne Verwachsung finden sich zwischen einzelnen.

Das Becken ist gut gebildet, wie schon aus der Abbildung ersichtlich. Dagegen sind die untern Extremitäten nur durch kurze, formlose Knochenstummel, die sich in der Pfannengegend vorfinden, vertreten.

Die linke obere Extremität fehlt ganz, rechts findet sich ein Schulterblatt mit 2 röhrenförmigen, gelenkig mit einander verbundenen Knochen.

Der Schädel ist auf beiden Seiten abgeplattet, nach oben zu spitz, Nähte und einzelne Knochen sind an ihm nicht zu unterscheiden.

Die Schädelkapsel ist vollkommen geschlossen. An der Stelle des Gesichtes finden sich einige ganz unregelmässig gestaltete, auf keine Weise zu erkennende Knochenstückchen vor. Von einem derselben geht eine feine ca $^1/_2$ cm lange Spitze aus und diese ragt in den als penisähnlich beschriebenen Höcker im Gesichte des Foetus hinein.

Von dem Ende des Kreuzbeins aus verläuft nach abwärts und zwar nach der Stelle hin, wo das bei der Schilderung des Aeusseren zuletzt erwähnte Grübchen sitzt, ein Strang aus derbem Bindegewebe. Durch diesen scheint die Haut dort eingezogen und so das Grübchen entstanden zu sein.

Zur Untersuchung der Eingeweide werden auf der linken Seite die Rippen nahe der Wirbelsäule durchschnitten und dann die ganze linke Wand der Körperhöhle entfernt.

Es liegt zunächst der Darm vor. Derselbe beginnt blind oben (am Halse), geht nach einigen Windungen in einen weiteren Theil (Magen?) über, um dann in einen feinen Strang zu endigen, der zusammen mit einem später zu beschreibenden Gefäss auf der Bauchseite des Foetus im Unterhautzellgewebe nach der Stelle hinverläuft, wo in der Tiefe der den Kopf abgrenzenden Furche die spaltförmige Oeffnung sichtbar ist. Der ganze Darm besitzt eine Länge von 10 cm, eine Dicke von 3 mm. Er hat ein vollständiges Mesenterium, seine Schlingen liegen jedoch nicht frei in der Höhle, sondern sind durch locker zelliges Gewebe aneinander befestigt. Das Lumen des Darmes ist sehr gering und ausgefüllt mit einer schleimigen Detritusmasse.

Nach Lösung der Verwachsungen und Durchschneidung des Mesenteriums werden auch noch andere Eingeweide sichtbar.

Das grösste derselben füllt den Raum in und über dem Becken aus. Es ist über haselnussgross, besteht aus einem etwas grösseren rechten und einem etwas kleineren linken Theil, beide hängen so zusammen, dass das ganze Organ hufeisenförmig gestaltet ist. Auf seiner Oberfläche ist es vielfach gelappt und überzogen von einer überaus zarten, leicht abziehbaren Membran. Ein zur mikroskopischen Untersuchung entnommener Schnitt lässt sehr schön Glomeruli und Harnkanälchen, demnach die Structur der Nieren erkennen. Ueber diesem Eingeweide liegt ein zweites, kirschkerngross, herzförmig mit glatter Oberfläche. Mikroskopisch sieht man reihenförmig angeordnete polyponale Zellen mit den für die Leber characteristischen netzartigen Gefässen.

Mit vieler Mühe lässt sich dann noch ein Blutgefäss präpariren, welches längs der Wirbelsäule verläuft, zu dieser und den Eingeweide hin feine Aestchen abgebend. Es ist ziemlich dünnwandig, dem Aussehen nach arteriell, das Lumen misst kaum mehr als $1^1/_2$ mm im Durchmesser.

Nach oben hin lässt es sich in den Schädel hinein verfolgen, über dem Becken theilt es sich in zwei gleich starke Aeste, deren einer in das Becken hinabsteigt und dort sich verzweigt, deren anderer im Bogen nach oben verläuft und sich mit dem von Darm kommenden Strang zusammenlegt. Beide sind in der Nähe der Oeffnung, nach der hin sie verlaufen, so zart und dünn, dass es weder gelingt durch Anschneiden ein Lumen in ihnen aufzufinden, noch von aussen durch die erwähnte Oeffnung eine Sonde einzuführen.

Der ganze übrige Raum der Körperhöhle, sowie der Zwischenräume zwischen den einzelnen Organen sind mit lockerem Bindegewebe ausgefüllt.

Verhältnissmässig sehr gut ist das Nervensystem entwickelt. Das Gehirn füllt die Schädelhöhle vollkommen aus, es misst im längsten Durchmesser 12 mm. Zwei seichte Einschnürungen, von denen die eine oben, die andere unten sich befindet, theilen es in 3 Theile. Besser als jede Beschreibung zeigt das Aussehen, welches dadurch das Gehirn erhält, die Abbildung. Weitere Einzelheiten sind nicht daran zu erkennen. Sehr rasch sich verjüngend geht es in das Rückenmark über, welches in seiner Entwicklung der des Gehirnes entsprechend fortgeschritten ist. Der Wirbelkanal ist von einer derben, dem Knochen fest anliegenden Haut ausgekleidet. Von den zahlreich aus dem Rückenmark austretenden Nerven lassen sich einzelne ziemlich weit verfolgen, so sind die durch das Becken zu den Rudimenten der unteren Extremitäten verlaufenden Fasern bis in den Stiel, der den Fuss mit dem Körper verbindet, zu präpariren.

Welche Beziehung die sonderbar geformten Höcker im Gesichte des Foetus zu den Schädel, mit dem sie fest verwachsen sind, haben, lässt sich leider ohne Zerstörung des Präparates nicht ermitteln.

---

Es ist begreiflich, dass man bei so merkwürdigen und unter sich so verschiedenen Missbildungen wie die Acardiaci es sind, nach der Ursache ihrer Entstehung geforscht.

Claudius [1]) hat auf den Umstand hin, dass in vielen Fällen die Nabelschnurgefässe des Acardiacus mit denen des Zwillingsbruder durch grosse Anastomosen verbunden gefunden wurden, folgende Theorie aufgestellt, welche in neuerer Zeit etwas modificirt lebhaft von Ahlfeld [2]) vertreten wird:

Zwei normale Embryone entwickeln sich in einem Ei. Die Allantois des einen bildete sich einige Stunden früher und hat das Chorion bereits umwachsen, wenn die Allantois des zweiten dasselbe erst erreicht; es muss die Allantois der zweiten Frucht sich in die der ersten einsenken. Die Folge davon ist, dass zwischen den Blutgefässen beider grosse Communicationen sich bilden, in welchen die Blutströme beider Früchte in entgegengesetzter Richtung auf einander treffen. Herrscht nun in dem Gefässsystem des einen Embryo ein stärkerer Druck als in dem des anderen, so wird der schwächere Blutstrom von dem stärkeren zurückgedrängt, immer weiter in den Körper des Embryo hinein, bis schliesslich das erlahmende Herz des schwächeren Foetus nicht mehr Widerstand zu bieten vermag.

Es thrombosirt nach Claudius das in ihm enthaltene Blut und atrophirt dann das ganze Herz, nach Ahlfeld wird es einfach gestreckt und in den Kreislauf eingeschaltet.

Es kommt auf diese Weise natürlich weniger Blut als normal und dies mit schwächerem Druck in den Körper des Acardiacus, überdies hat es schon seinen Sauerstoff abgegeben. Bei dieser völlig ungenügenden Ernährung gehen viele Organe zu Grunde; am besten wird sich das Becken und die untern Extremitäten entwickeln, da diese dem Verlauf der Nabelarterien nach am meisten Blut erhalten.

Wie weit sich überhaupt der Foetus ausbildet, das hängt von der Richtung und Weite der Gefässe und ausserdem von

---

1) Claudius, die Entwicklung der herzlosen Missgeburt. Kiel 1859.

2) Ahlfeld, Archiv für Gynäkologie Bd. 14. 1879. pag.

der Entwicklung des Herzens und der Zeit, wie lange es arbeitete, ab. So ist die meist bessere Entwicklung der unteren Körperhälfte, das häufige Fehlen des Herzens und die mangelhafte Ausbildung, die in letzteren Fällen sich findet, erklärt.

Diese gewiss sehr geistreiche Theorie war lange Zeit allgemein anerkannt, und in den Lehrbüchern über Pathologie findet sie sich als einzige und wahrscheinlichste angeführt, und doch wird damit die Entstehung der Acardiaci auf eine Weise erklärt, die gewiss nur theoretisch denkbar, in Wirklichkeit unmöglich ist.

Breus hat darauf hingewiesen, dass es undenkbar ist, dass von zwei in entgegengesetzter Richtung aufeinander treffenden Blutströmen der eine den andern zurückdrängt. Abgesehen von der Differenz der Herzkraft, die dazu nöthig wäre, handelt es sich ja nicht um eine indifferente Flüssigkeit, sondern um das bei Stauungen so leicht gerinnende Blut, welches noch dazu ja nicht von starren unveränderlichen Röhren, sondern von den contractilen, auf jede Störung so leicht reagirende, Gefässwänden umschlossen ist.

All dem, was wir über die Pathologie des Kreislaufes wissen, und was durch ausgezeichnete Untersuchungen darüber festgestellt worden, widerspricht dies.

Breus hat sicher recht, wenn er sagt: „eine gänzliche Perturbation des Kreislaufes durch Hämorrhagie, Gerinnungen und Embolien, welche den zarten embryonalen Organismus total zerstören würden, ein hämorrhagisches Chaos müsste die Folge sein.“

Meiner Ansicht nach genügt dieser eine Punct die Claudius'sche Theorie umzustossen.

Es sind aber noch andere Bedenken gegen dieselbe geltend gemacht worden. Koch[1]) beschreibt einen in der Entwicklung sehr weit fortgeschrittenen Acardiacus, bei dem keine Spur eines Herzens sich fand, ausserdem stellt er

1) Koch, Ueber einen menschlichen Acardiacus Archiv für Gynäkologie 1885. Bd. 17 pag. 290.

eine ganze Reihe ähnlicher Fälle aus der Litteratur zusammen.

Müller[1]) beschreibt einen ganz rudimentär entwickelten, bei dem sich ein Herz vorfindet. Was soll da für ein Zusammenhang zwischen Entwicklung des Herzens und der sonstigen Ausbildung bestehen. Vollends den Boden raubt der Claudius-Ahlfeld'schen Hypothese der Umstand, dass schon Hyrtl an normalen Zwillingsplacenten sehr häufig grosse Anastomosen zwischen den Nabelschnurgefässen der beiden Früchte fand und Schatz[2]) an einer ganzen Reihe von Zwillingsplacente sie constant nachgewiesen. Es sind dadurch Verhältnisse, welche die Entstehung der so seltenen Missbildungen bedingen sollten, als normal erkannt.

Diese Gründe bestimmte Breus[3]) die Claudius-Ahlfeld'sche Hypothese nicht für richtig zu halten und er stellte eine neue auf, die dahin geht, dass „durch frühzeitige Störung ihrer embryonalen Entwicklung" die Früchte so defect sind, dass sie keine selbständige Circulation haben und sich überhaupt nicht entwickeln könnten, wenn ihnen nicht durch die immer vorhandenen Anastomosen der Nabelschnurgefässe Blut zugeführt würde.

Und diese Theorie hat in der That vielmehr Wahrscheinlichkeit für sich, da sich mit ihr alle Störungen ungezwungen erklären lassen, der Nachweis der constanten Anastomose der Nabelschnurgefässe stützt sie noch mehr. Wer unpartheiisch die Breus'sche Arbeit liest, wird sich von ihr überzeugen lassen.

Dass in unserem Falle die Placenta nicht untersucht und die Anastomose nicht nachgewiesen werden konnte, ist

---

1) Müller, Beitrag zur Casuistik der menschlichen Missgeburten. Archiv für Gynäkologie 1881. Bd. 26 pag. 298.

2) Schatz, Die Gefässverbindungen der Placentarkreislaufe einiger Zwillinge etc. Archiv für Gynäkologie 1885. pag. 337.

3) Breus, Zur Lehre von den Acardiacis. Wiener medic. Jahrbücher 1882 pag. 57.

zwar bedauerlich, jedoch ist gewiss nach den Schatz'schen Untersuchungen darauf kein Gewicht mehr zu legen.

---

Von der zweiten Missbildung, einer Sirene, soll hier nur eine kurze Beschreibung gegeben werden. Es besitzt diese einen normalen, in seinen Grössenverhältnissen dem eines ausgetragenen Kindes entsprechenden Kopf, wohl gebildeten Thorax und obere Extremitäten. Nur an der linken Hand findet sich eine sehr häufig mit Sirenenbildung zusammen beobachtete Abnormität, nämlich eine Duppliciät des Daumens. Der Bauch ist auffallend kurz, die linke Extremität fehlt vollkommen, an Stelle der rechten findet sich ein etwas kleiner Oberschenkel, der unten in einen gelenkig mit ihm verbundenen Stumpf ausläuft.

Leicht lässt sich nachweisen, dass auf der linken Seite auch das Becken defect ist, denn es fehlt dort fast jeder knöchener Widerstand.

Der Oberschenkelknochen lässt besonders im unteren Theil sich leicht durchfühlen und erscheint dort auch sehr breit. An dem anscheinend nur aus Haut und Knochen bestehenden konischen Stumpf findet sich keine Andeutung einer Zehe. Ohne jedes Hinderniss lassen sich in dem Gelenk, welches ihn mit dem Oberschenkel verbindet, Bewegungen in demselben Umfang, wie in einem normalen Kniegelenk ausführen, nur in verkehrter Richtung d. h. die Spitze des Stumpfes beschreibt bei der Beugung einen Bogen nach vorn.

In der Gegend der rechten, schlecht entwickelten Hinterbacke findet sich ein haselnussgrosser Tumor durch einen continuirlich in der Wirbelsäule sich fortsetzenden Knochen erzeugt. Die Haut über demselben ist unverändert.

Weder von Analöffnung noch von Genitalien findet sich eine Spur.

Die Untersuchung des Inneren zeigt durchaus normale Verhältnisse der Brusteingeweide. Leber, Milz und Pankreas finden sich an richtiger Stelle und zeigen auch in Gestalt

und Bau keine Abweichung, ebenso Magen und Dünndarm. Das Coecum sowie das aufsteigende Stück des Colons ist an einem ziemlich langen Mesenterium befestigt und in Folge dessen sehr beweglich, das Quercolon ist wenig, das absteigende Colon mässig angefüllt, aber normal in Lage und Befestigung, ebenso die Flexura sigmoidea. Von dieser aus verläuft nun der Darm statt nach hinten unten sich zuzuwenden, gerade nach rechts bis zum Coecum, um dort vollkommen blind zu endigen. Es ist dieses Stück Darm, das Rectum natürlich, etwas beweglich an die hintere Beckenwand angeheftet und bis zum Platzen angefüllt mit Meconium, welches beim Anstechen des Darmes sofort hervorquillt.

Merkwürdiger Weise findet sich eine Verbindung zwischen Mastdarm und Nabel. Es zieht nämlich etwa 1 cm vom blinden Ende des Rectums entfernt, von dessen oberer Seite ein Strang von Aussehen und Caliber der Nabelarterie zum Nabel, nach oben hin sich sehr stark verdünnend. Dieser Strang besitzt ein allerdings sehr enges Lumen, das mit Schleimhaut ausgekleidet zu sein scheint. Nach unten hin wird dasselbe weiter, sodass das untere Ende des Stranges trichterförmig dem Darm aufsitzt. Ich hielt diesen Strang für den Urachus und sein unteres Ende für die verkümmerte Blase, doch lässt sich eine Sonde ohne jede Anwendung von Gewalt bis in das Lumen des Darmes vorschieben.

Von Harnleitern und Nieren keine Andeutung, ebensowenig von Genitalien.

Das Gefässsystem zeigt nur im Becken und zwar, insofern Abweichungen, als die Aorta sich am Promontorium in zwei sehr ungleich starke Aeste theilt. Nach links geht ein schwaches Gefäss, welches sich sogleich verzweigt und die Bauchwand und die linke Beckenseite versorgt, während nach rechts ein starkes Gefäss zum Becken und Schenkel verläuft; dieses letztere nimmt auch die nur einfach vorhandene Nabelarterie auf.

Wirbelsäule, Becken und die Knochen der untern Extremitäten weisen starke Difformitäten auf. Der ganze Len-

dentheil der Wirbelsäule ist nach hinten und rechts gerichtet. Das Kreuzbein ist kurz und plumb und besitzt keine Aushöhlung. Ein Steissbein ist nicht davon zu trennen.

Das Kreuzbein ist es, was die Prominenz in der Gegend der rechten Hinterbacke bedingt.

An dem stark verunstalteten Becken scheint die linke Hälfte zum Theil atrophirt, zum Theil nach rechts gedrängt. Die Darmbeinschaufel links, eine kleine einfach viereckige Knochenplatte ist auch rechts kleiner als normal und zeigt ausserdem ein Aussehen, wie man es bei hochgradig osteomalacischen Becken sieht. Der obere Rand ist nach innen umgerollt und die untere Hälfte des Darmbeins ist so nach innen und oben gedrückt, dass die linea ileopectinea in gleicher Höhe wie die Crist. oss. ilii verläuft.

Das linke Schambein ist nach rechts hinübergerückt und an der Wurzel oder Körper mit dem des andern verschmolzen. Von der dadurch entstandenen Knochenmasse gehen die horizontalen Schambeinäste bogenförmig nach vorn ab und vereinigen sich in einen Punct, der natürlich der Symphyse entspricht, aber nicht in der Mitte des Körpers, sondern etwa in der Mitte der rechten Körperhälfte liegt. Diese beiden Schambeinäste lassen zwischen sich eine kleine ovale Oeffnung, durch welche ein Gefäss und ein Nerv zum Schenkel verlaufen.

Von den absteigenden Schambeinästen findet sich nur der rechte, ganz klein und atrophisch, er endigt frei nach unten, da der Ramus descendens des Sitzbeines fehlt. Die Sitzbeine selbst zeigen gleiches Verhalten wie die Schambeine, d. h. es findet sich das linke nach rechts verschoben und mit dem anderen verschmolzen.

Die Hüftgelenkspfanne ist flach und klein, der Gelenkkopf befindet sich in ihr.

Ein eigentlicher Beckenkanal existirt nicht, wo zwischen knöchernen Theilen Raum vorhanden, ist er eng spaltförmig, so dass eben ein Gefäss oder Nerv durchtreten kann.

Am Schenkel findet sich bei der Präparation die grössere Muskelmasse vorn, die Concavität des Femur ist nach vorne

gerichtet, ebenso die Condylen und die fossa poplitea. Was schon aus der verkehrten Beweglichkeit im Kniegelenk zu schliessen war, wird dadurch bestätigt, dass nämlich der ganze Schenkel eine halbe Drehung um seine Längsachse gemacht, wie ja Verdrehung des unteren Körperendes bei solchen Missbildungen die Regel ist. Ferner zeigt sich noch der Femur in seiner oberen Hälfte, was Grösse und Stärke anlangt, dem Becken angemessen, in seinem untern Theil aber nimmt er an Breite und Umfang so zu, dass er dort um die Hälfte dicker resp. breiter erscheint als man es im Verhältniss zu Schenkelkopf etc. erwarten könnte.

Es ist leicht zu sagen, dass diese Verdickung auf eine Verschmelzung beider Oberschenkelknochen zurückzuführen und das Fehlen der linken Extremität also nur ein scheinbares ist. Dass die Drehung, welche der Schenkel um seine Längsachse gemacht, durch eine Rotation nach innen erfolgt ist, kann man daraus schliessen, dass die Patella auf der medialen Seite des Femur sitzt und die Drehung nur zur Hälfte mitgemacht hat.

Die nicht zu kleine Gelenkfläche des Unterschenkelstumpfes articulirt nur auf dem allerdings sehr grossen Condylus externus [1]).

Der Condylus int. ist $^1/_2$ cm länger und articulirt mit den Unterschenkelstumpf mittelst einer zweiten Gelenkfläche, die sich an der Seite desselben befindet. Auf der medialen Seite des Condyl. int. sitzt, wie schon erwähnt, die Patella.

Der Unterschenkelknochen — es ist nur einer vorhanden — wird sofort unterhalb des Kniegelenkes dünn und schwach, und endigt mit einer einfach konischen Spitze. Er ist nur von einigen Muskelfasern und Haut überzogen.

---

1) Als äusserer Condylus wird hier der am Präparat an der äusseren Seite liegende gemeint, während dass ja allerdings der nach aussen gedrehte innere ist.

Es zeigt also auch diese Missbildung, — Sympus apus werden diese Formen in den Lehrbüchern genannt —, die grössten Defecte, welche bei solchen Fällen vorkommen.

Ausser der sehr defecten Bildung des Beckens in der untern Extremität, fehlt der ganze Harn und Geschlechtsapparat. Dazu noch die Atresie des Darmes.

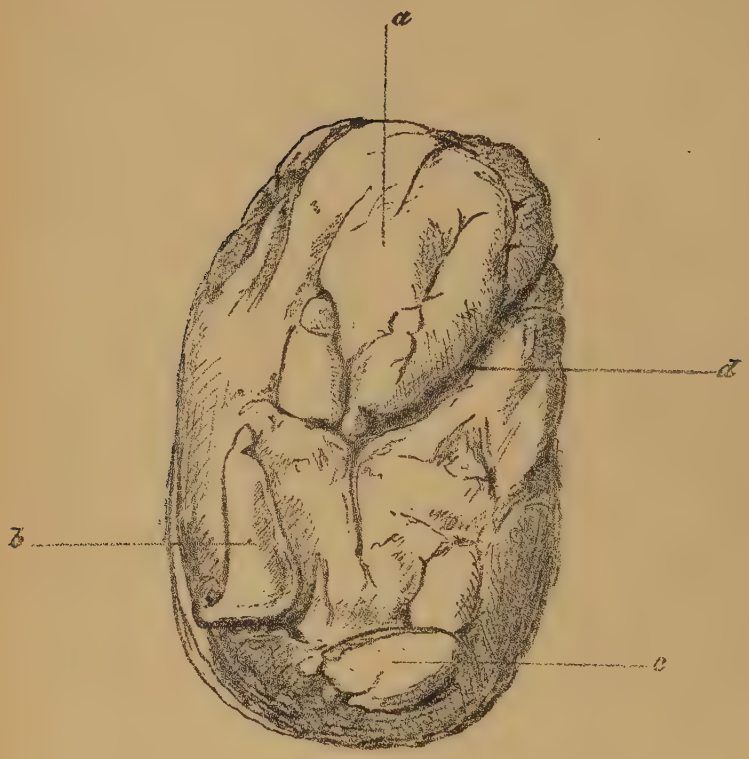
Im Allgemeinen hält sie sich aber genau an das Schema derartiger Missbildungen. Anamnestische Daten betreffs dieses Falles konnte ich nicht in Erfahrung bringen.

---

Es sei mir zum Schlusse noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Zenker, für die freundliche Unterstützung, die er mir bei dieser Arbeit zu Theil werden liess, an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank zu sagen.

Auch Herrn Dr. Hauser sage ich für den gütigen Beistand, den er mir geleistet, wärmsten Dank.

Taf. I.



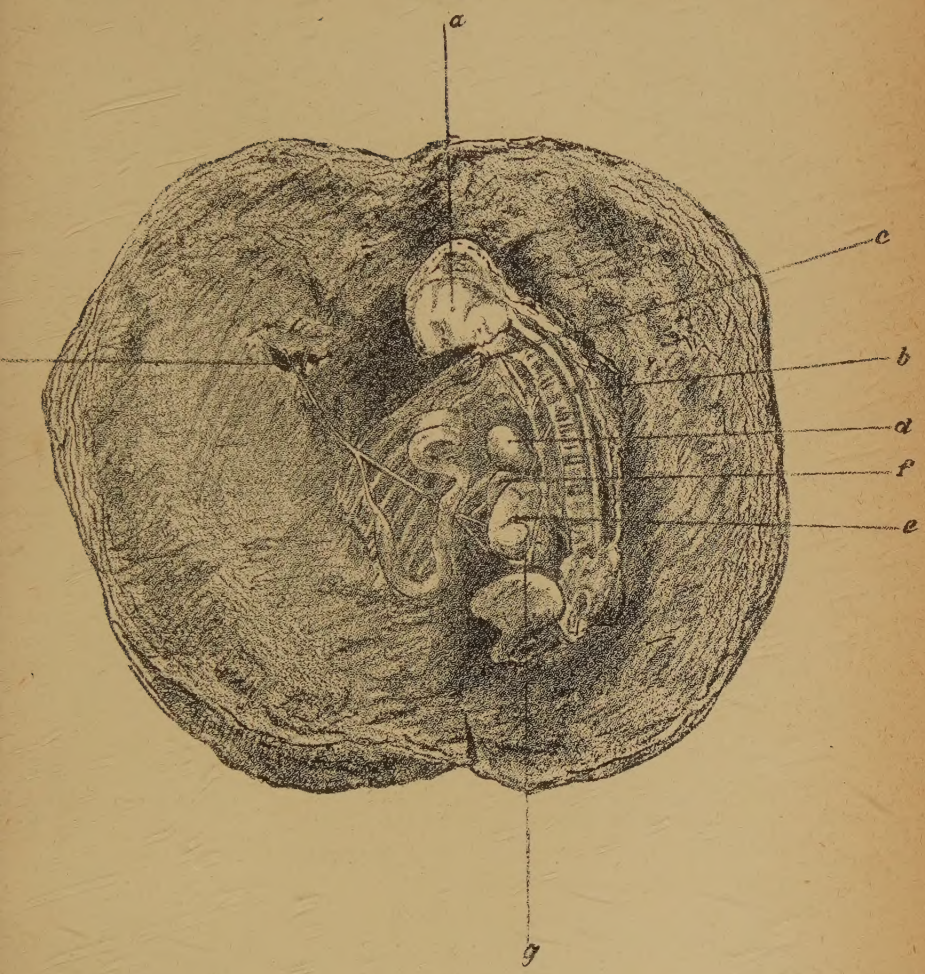

a Kopf

b u. c Rudimente der untern Extremitäten

d Furche, in deren Tiefe eine in das Körperinnere führende spaltförmige Oeffnung sichtbar ist.

Natürliche Grösse.

Taf. II.




a Gehirn
b Rückenmark
c Blinder Anfang des Darmes
d Leber
e Rechte Hälfte der Niere
f Linke Hälfte der Niere
g Einmündung der Art. umbel.
h Die von aussen sichtbare spaltförmige Oeffnung.

Natürliche Grösse.